Deutscher Bundestag **Drucksache 16/2234**

16. Wahlperiode 17. 07. 2006

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christel Happach-Kasan, Angelika Brunkhorst, Michael Kauch, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP – Drucksache 16/2105 –

Sicherheitstechnische Aspekte der Windenergienutzung

Vorbemerkung der Fragesteller

Die schwarz-rote Bundesregierung beabsichtigt, besonders die Erneuerung bereits bestehender Windkraftanlagen (Repowering) voranzutreiben und sich zukünftig verstärkt auch auf die Weiterentwicklung der Offshore-Windtechnologie zu konzentrieren. Über 20 000 Onshore-Windräder werden in Deutschland zurzeit betrieben. Im April dieses Jahres wurden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Forschungsgelder in Höhe von rund 3,6 Mio. Euro für die Einrichtung der Forschungs- und Entwicklungsplattform FINO 3 in der Nordsee bewilligt. Mit dem Bau dieser Plattform wird die Errichtung mehrerer Offshore-Windparkprojekte vor der Küste Schleswig-Holsteins vorbereitet.

Von Klimaforschern wird die These vertreten, dass der klimatische Wandel zu einer höheren Zahl an wetterbedingten Extremereignissen führen werde. Die Zahl der Orkane, die verheerende Folgen haben können, werde weiter zunehmen. Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH fordert deshalb als Vorsorgemaßnahme, dass durch Stürme gefährdete Infrastruktureinrichtungen wie z. B. Hochspannungsleitungen entsprechend den durch Wetterereignisse gestiegenen Anforderungen ausgelegt werden müssen. Dies gilt für Windenergieanlagen entsprechend. Die neuen im Zuge des Repowering aufgestellten Anlagen müssen daher gestiegenen Sicherheitsanforderungen genügen, Unfälle müssen konsequent vermieden, das Ausmaß der Schäden an Windrädern vermindert werden.

In den letzten Jahren hat es verschiedene, teilweise tödliche Unfälle bei Reparaturen von Windkraftanlagen gegeben. In Schleswig-Holstein sind im letzten Jahr drei Windenergieanlagen abgebrannt. Die durch Wetterereignisse verursachten Schäden an den Windenergieanlagen sind zum Teil erheblich. Insbesondere verursachen Blitzschläge Schäden an den Rotoren oder Brände, die auf Grund der Höhe der Anlagen nicht gelöscht werden können. Im Winter ist Eiswurf im Nahbereich der Anlagen ein Sicherheitsproblem. Beim Auslaufen von Hydrauliköl kann es zur Gefährdung des Grundwassers kommen. Die inzwischen mehrjährige Beanspruchung der Windenergieanlagen führt zu Ver-

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 13. Juli 2006 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

schleiß- und Materialermüdungserscheinungen, die eine erhöhte Schadensanfälligkeit hervorrufen.

1. Wird über Schadensereignisse an Windenergieanlagen eine offizielle Statistik geführt, wenn ja welche Ereignisse werden erfasst, wie haben sich die statistisch erfassten Daten in den letzten zehn Jahren entwickelt, und wenn nein, warum nicht?

Über Schadensereignisse an Windenergieanlagen werden offizielle Statistiken der Bundesregierung ebenso wenig wie im übrigen Maschinen- und Anlagenbau geführt.

2. Wie viele Brände von Windenergieanlagen sind in den letzten zehn Jahren aufgetreten, und was waren die Ursachen?

Nach einer Zusammenstellung der bekannten Schadensereignisse an Windenergieanlagen seit dem Jahr 2000 im Rahmen der Studie „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“ des Deutschen Naturschutzrings (DNR) aus dem Jahr 2005 gab es vier Brände und zwei Blitzschläge.

Die wesentlichen Ursachen für Brände bei Windenergieanlagen sind hauptsächlich Überspannungen und Blitzschlag.

3. Welche Vorsorgemaßnahmen sind vorgeschrieben, um Blitzschlag zu vermeiden, und wie wirksam sind sie?

Nach Angaben des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GdV) gibt es heute durchweg geeignete Blitzschutzsysteme, welche die Windenergieanlage wirksam vor den Folgen eines Blitzschlags schützen können. Diese Schutzeinrichtungen sind heute Stand der Technik und werden in den Errichtungsgenehmigungen vorgeschrieben. Die Funktionsfähigkeit des Systems ist in regelmäßigen Intervallen zu überprüfen. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 11 und 17 verwiesen.

4. Wie häufig haben Schadensereignisse zum Austreten von Hydrauliköl geführt, ist das Hydrauliköl grundwassergefährdend, musste der kontaminierte Boden ausgetauscht werden, und wenn ja, in welchem Umfang?

Eine Gefahr der Grundwasser-Verschmutzung geht vom Betrieb der Windenergieanlagen nicht aus.

Bei allen typengeprüften Anlagen ist eine Ölauffangwanne entweder im Kopf oder im Turmfuß installiert, die die Gesamtmenge an Öl aufnehmen kann, falls es zu einem Auslaufen des Getriebeöls kommen sollte. Somit kann kein Öl nach außen und damit in den Boden oder das Grundwasser gelangen.

5. Trifft es nach Kenntnis der Bundesregierung zu, dass Teile defekter Flügel von Windenergieanlagen bis zu 600 m und Eisbrocken bis zu 300 m weit vom Standort der Anlage weggeschleudert werden können, und wenn nein, welche Untersuchungsergebnisse hierzu liegen vor?

Wie weit Eis und Anlagenteile möglicherweise bei Ablösen von der Windenergieanlage fallen können, hängt u. a. vom Betriebszustand (Betrieb, Stillstand) der Windenergieanlage sowie der Windrichtung und -stärke ab. Stehen die Anlagen, so ist von einem Herabfallen auszugehen, so dass sich mögliche Auswir-

kungen auf das unmittelbare Umfeld der Anlage beschränken. Das Risiko einer Gefährdung von Personen entspricht dabei dem anderer entsprechend hoher Bauwerke, wie beispielsweise Hochspannungsleitungen.

Im Betrieb der Anlage ist die Wurfweite hauptsächlich von der Windrichtung sowie -stärke abhängig. Nach einer Umfrage des DNR im Rahmen der Studie „Umwelt- und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)“ wurden Eisstücke in einer Entfernung von maximal 120 m gefunden. Die vorgeschriebenen Mindestabstände zu Bebauungen liegen deutlich über dem genannten Maximalwert.

6. Welche wirksamen Maßnahmen zur Verhinderung von Eiswurf bei Windenergieanlagen gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung?

Eissensoren und technische Einrichtungen zur Unwuchtkontrolle sowie zur Überwachung von Leistungskennlinien sorgen bei Vereisungsgefahr dafür, dass Windenergieanlagen automatisch abgeschaltet werden.

7. Trifft es zu, dass Schäden durch Eiswurf als „höhere Gewalt“ bewertet werden und deshalb der Betreiber der Windenergieanlage, die den Eiswurf verursacht hat, nicht zu Schadensersatz verpflichtet ist?

Nein. Liegen am Betriebsstandort Witterungsbedingungen vor, so dass mit Eisansatz gerechnet werden muss, sind die notwendigen technischen Maßnahmen bis hin zum manuellen Neustart nach Sichtkontrolle zu treffen, um Eiswurf zu vermeiden. Werden diese Pflichten nicht erfüllt, müssen Schäden durch Eiswurf grundsätzlich ersetzt werden. Führende Versicherungsunternehmen haben bestätigt, dass im Rahmen der üblichen Haftpflichtversicherung für Windenergieanlagen grundsätzlich ein Versicherungsschutz bei Schäden durch Eiswurf besteht.

8. Welche Erschütterungen und Vibrationen (Resonanzschwingungen) im Boden lösen Windenergieanlagen aus, und welche Folgen für die seismologische Erschließung und den anschließenden Betrieb in Bergbaubetrieben können sich daraus ergeben?

Windenergieanlagen können im Betrieb Vibrationen hervorrufen. In Abhängigkeit vom Anlagen- und Gründungstyp kann es zur Übertragung von Vibrationen in den Untergrund kommen. Auswirkungen auf den Bergbau sind bisher nicht bekannt geworden. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens werden auch standortspezifische Fragestellungen auf den Untergrund sowie Einflüsse auf angrenzende Nutzungen geprüft.

9. Welche Untersuchungsergebnisse zu gesundheitlichen Auswirkungen der induzierten Resonanzschwingungen von Windenergieanlagen auf den Menschen sind der Bundesregierung bekannt?

Rechtliche Grundlage zur Überprüfung der Schallemissionen ist die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA-Lärm vom 26. August 1998), in der jeweils konkrete Vorgaben für Geräuschpegel festgelegt sind, die in Wohn-, Misch- oder Gewerbegebieten nicht überschritten werden dürfen. Nach ihnen richtet sich der Abstand zur nächsten Wohnbebauung, so dass unzumutbare Lärmbelästigungen vermieden werden.

Es sind bei den auf Grund der sich aus der TA Lärm ergebenden notwendigen Abständen von WEA zu Wohngebieten keine gesundheitlichen Auswirkungen durch Schallemissionen der dort unmittelbar betroffenen Menschen zu erwarten, da grundsätzlich die Anlagen die vorgeschriebenen Grenzwerte deutlich unterschreiten. Zum Vergleich: Im Infraschallbereich liegende Schallimmissionen von Windenergieanlagen liegen nach einer bayrischen Untersuchung nach Angaben des DNR unterhalb der Hörschwelle des Menschen und weit unterhalb der typischerweise in Fahrzeugen oder Maschinenräumen auftretenden Schalldruckpegel und unterschreiten die festgeschriebenen Grenzwerte.

10. Welche gesundheitlichen Auswirkungen des tief frequenten Schalls und des Infraschalls sind bekannt?

Es wird auf die Antwort zu Frage 9 verwiesen.

11. Welches sind nach Kenntnis der Bundesregierung die häufigsten Mängel, die bei Windenergieanlagen auftreten, und in welchen zeitlichen Abständen müssen die sicherheitsrelevanten Teile von Windenergieanlagen vom TÜV geprüft werden?

Die Jahresauswertung „Windenergie Report Deutschland 2005“ des „Wissenschaftlichen Mess- und Evaluierungsprogramms“ (WMEP) des Instituts für solare Energieversorgungstechnik (ISET) weist eine technische Verfügbarkeit der im Programm erfassten Anlagen von über 98 Prozent aus. Der weitaus größte Teil der Störungen ist auf defekte Bauteile und Fehlfunktionen der Anlagenregelung zurückzuführen, nur 15 Prozent sind durch äußere Einflüsse wie Sturm, Blitzschlag Eisansatz und Netzausfall bedingt. Grundsätzlich werden diese Fehler durch die Betriebsführungseinheiten der Anlagen selbständig erkannt und führen zur Vermeidung von Folgeschäden zur vorläufigen Abschaltung der Anlage.

Im Rahmen der Baugenehmigung legt die Genehmigungsbehörde fest, wie oft Windenergieanlagen von Sachverständigen geprüft werden müssen. In der Regel erfolgt eine Überprüfung alle zwei bis vier Jahre.

12. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass im Interesse der Sicherheit des Betriebs der Anlagen und der Vermeidung von Gefährdungen eine regelmäßige Sicherheitsüberprüfung erfolgen sollte, und falls nein, warum nicht?

Die Bundesregierung hält die bisherige Praxis im Rahmen der Auflagen der Baugenehmigungen für ausreichend. Die Regelungen hierzu obliegen den Bundesländern.

13. Wie lang ist nach Kenntnis der Bundesregierung die durchschnittliche Lebensdauer der einzelnen Bauteile von Windenergieanlagen?

Für die Auslegung der Funktionsfähigkeit der Anlagen wird grundsätzlich eine Betriebszeit von 20 Jahren angenommen. Genau wie in anderen Bereichen des Anlagen- und Maschinenbaus werden durch ein so genanntes Condition-Monitoring heute die wesentlichen Bauteile entsprechend ihres technischen Zustands regelmäßig beurteilt und ggf. ausgetauscht.

14. Trifft es nach Kenntnis der Bundesregierung zu, dass die Lebensdauer von Anlageteilen auf Grund hoher Beanspruchung, Materialermüdungserscheinungen und Verschleiß geringer ist als die von Experten prognostizierten 20 Jahre?

Es wird auf die Antwort zu Frage 13 verwiesen.

15. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass der von verschiedenen Klimaforschern prognostizierte Klimawandel und die nach Voraussagen von Klimaforschern zu erwartende Zunahme von Stürmen es erfordert, dass durch Stürme gefährdete Infrastruktureinrichtungen im Sinne der Vorsorge zukünftig höheren Sicherheitsanforderungen genügen müssen, und wenn ja, gilt dies nach Auffassung der Bundesregierung entsprechend auch für Windenergieanlagen?

Das Genehmigungsrecht schreibt bereits vor, dass bauliche Anlagen und damit auch Windenergieanlagen standsicher ausgelegt sein müssen. Dabei sind schon heute die meteorologischen Verhältnisse am Standort in geeigneter Form bei der Auslegung der Anlagen zu berücksichtigen.

16. In welcher Weise werden diese Erkenntnisse bei der Genehmigung neuer Anlagen berücksichtigt?

Es wird auf die Antwort zu Frage 15 verwiesen.

17. Welche Änderungen der Genehmigungserfordernisse sind in den letzten zehn Jahren im Interesse höherer Sicherheit beim Betrieb der Anlagen durch die deutsche Bundesregierung vorgenommen worden?

Seit 2001 gilt für die Genehmigung von Windfarmen das Bundesimmissionsschutzgesetz. Seit 2005 sind bereits Einzelanlagen ab einer Höhe von über 50 m immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. Die Regelung trägt dem Umstand Rechnung, dass Größe und Leistungsfähigkeit einzelner Windenergieanlagen in den vergangenen Jahren erheblich gesteigert wurden. Auch bei einzelnen Windenergieanlagen besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass sie je nach Situation zu erheblichen nachteiligen Effekten für Anwohner oder die sie umgebende Natur führen können. Insoweit wird die Genehmigungsbedürftigkeit den neusten Erkenntnissen, u. a. aus Genehmigungsverfahren angepasst.

18. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über die Wertminderung von Wohnhäusern, in deren Umgebung ein Windpark geplant ist?

    Trifft es zu, dass diese Wertminderungen teilweise bis zu 30 Prozent betragen, und wenn nein, welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung?

Es wird auf die Antwort zu Frage 27 der Kleinen Anfrage auf Drucksache 15/708 verwiesen.

19. Auf welchen Liegenschaften des Bundes stehen Windräder?

Der Bundesregierung liegt keine Übersicht über die auf Liegenschaften des Bundes errichteten Windenergieanlagen vor.



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Telefax (02 21) 97 66 83 44
ISSN 0722-8333